



PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **11103292 A**(43) Date of publication of application: **13 . 04 . 99**

(51) Int. Cl.

H04L 12/14
H04L 12/18(21) Application number: **09263452**(22) Date of filing: **29 . 09 . 97**(71) Applicant: **SONY CORP**(72) Inventor: **SHIDARA TERUYUKI****(54) METHOD AND DEVICE FOR CHARGING
PROCESSING OF CIRCULAR BROADCASTING
DATA**

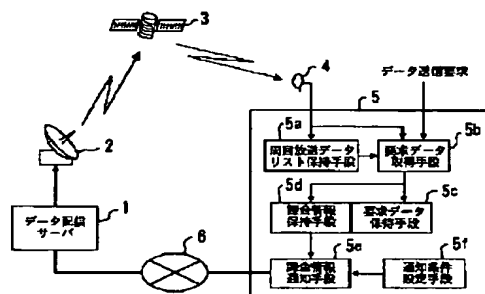
informing command is received.

COPYRIGHT: (C)1999,JPO

(57) Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a device for executing the charging processing of data transmitted by circular broadcasting in satellite broadcasting.

SOLUTION: A data distribution server 1 circularly broadcasts transmission request data having high request frequency and its list through an up-link center 2 and a satellite 3. The broadcasted data are received by an antenna 4 and the list is stored in a circular broadcasting data list storing means 5a. When a transmission request for data included in the list is outputted, a request data acquiring means 5b acquires the data, stores the data in a request data storing means 5c and stores charging information for the data in a charging information storing means 5d. At the time of requesting data not included in the list, an informing condition setting means 5f sets up an informing condition so as to send charging information to the server 1 through a public network 6 after the lapse of fixed time from the reception of circular broadcasting data and when the total amount of charging information reaches a fixed amount or when charging information



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-103292

(43) 公開日 平成11年(1999) 4月13日

(51) Int.Cl.⁶

識別記号

F I

H 0 4 L 12/14
12/18

H 0 4 L 11/02
11/18

F

審査請求 未請求 請求項の数15 O L (全 12 頁)

(21) 出願番号 特願平9-263452

(22) 出願日 平成9年(1997) 9月29日

(71) 出願人 000002185

ソニー株式会社

東京都品川区北品川6丁目7番35号

(72) 発明者 設楽 輝之

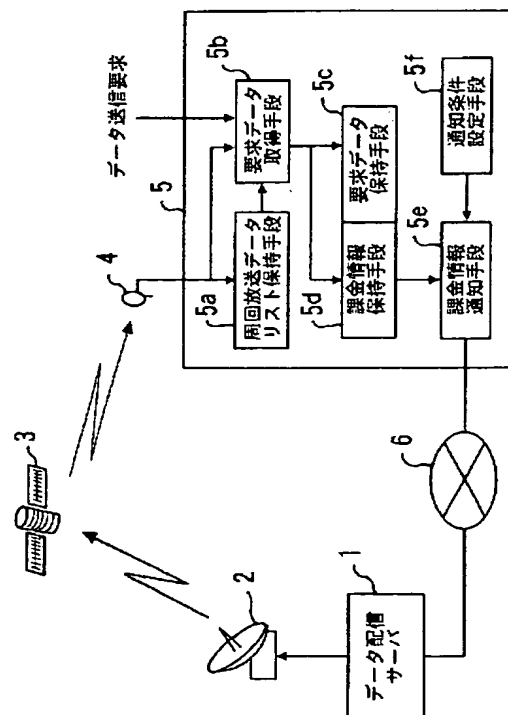
東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニ
ー株式会社内

(54) 【発明の名称】 周回放送データの課金処理方法および装置

(57) 【要約】

【課題】 衛星放送により周回放送にて配信されるデータに対して課金処理を行う装置を提供することを目的とする。

【解決手段】 データ配信サーバ1は要求頻度の高い送信要求データをそのリストとともにアップリンクセンタ2および衛星3を介して周回放送する。放送データはアンテナ4にて受信され、リストが周回放送データリスト保持手段5aに保持される。リストにあるデータの送信要求があると、要求データ取得手段5bはそのデータを取得して要求データ保持手段5cに保持し、その課金情報を課金情報保持手段5dに保持する。通知条件設定手段5fはリストにないデータを要求する際、周回放送データを受信してから一定時間後、課金情報の合計額が一定金額に達したとき、または課金情報通知コマンドを受信したときなどに、課金情報を公衆回線網6を通じてデータ配信サーバ1に送るよう通知条件を設定する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 公衆回線網を通じて要求されたデータのうち要求頻度の高いデータについては周回放送されるデータを受信するときの周回放送データの課金処理方法において、送信要求しようとするデータを受け付け、周回放送データとともに送信された周回放送データのリストに前記送信要求しようとするデータがあるかどうかを判断し、前記周回放送データのリストに前記送信要求しようとするデータがあるときは、前記周回放送データから要求した前記データおよび課金情報を保持し、保持された前記課金情報を前記公衆回線網を通じてデータ配信サーバに通知する、ようにしたことを特徴とする周回放送データの課金処理方法。

【請求項2】 前記課金情報をデータ配信サーバに通知するステップは、前記公衆回線網を通じてデータ配信サーバに接続する次の機会に、保持されている前記課金情報を前記データ配信サーバに通知するようにしたことを特徴とする請求項1記載の周回放送データの課金処理方法。

【請求項3】 前記課金情報をデータ配信サーバに通知するステップは、周回放送データとともに送信された課金情報通知コマンドに応答して、保持されている前記課金情報を前記公衆回線網を通じて前記データ配信サーバに通知するようにしたことを特徴とする請求項1記載の周回放送データの課金処理方法。

【請求項4】 前記課金情報をデータ配信サーバに通知するステップは、前記課金情報を前記データ配信サーバに通知する条件をあらかじめ設定し、前記条件が満たされたときに、保持されている前記課金情報を前記公衆回線網を通じて前記データ配信サーバに通知するようにしたことを特徴とする請求項1記載の周回放送データの課金処理方法。

【請求項5】 前記課金情報をデータ配信サーバに通知する条件は、前記課金情報の保持を開始してから経過した時間とし、前記時間が所定時間に達したとき、保持されている前記課金情報を前記公衆回線網を通じて前記データ配信サーバに通知するようにしたことを特徴とする請求項4記載の周回放送データの課金処理方法。

【請求項6】 前記課金情報をデータ配信サーバに通知する条件は、保持されている前記課金情報の合計額とし、前記合計額が所定の金額に達したとき、保持されている前記課金情報を前記公衆回線網を通じて前記データ配信サーバに通知するようにしたことを特徴とする請求項4記載の周回放送データの課金処理方法。

【請求項7】 前記課金情報をデータ配信サーバに通知する条件は、前記周回放送データとともに送信される条件変更コマンドに従って変更されるようにしたことを特

徴とする請求項4記載の周回放送データの課金処理方法。

【請求項8】 公衆回線網を通じて要求されたデータのうち要求頻度の高いデータについては周回放送されるデータを受信するときの周回放送データの課金処理装置において、受信データより取得した周回放送されている高要求頻度データのリストを保持する周回放送データリスト保持手段と、

10 前記受信データから前記リストに含まれている送信要求データを選択受信する要求データ取得手段と、取得した前記送信要求データを保持する要求データ保持手段と、前記保持された送信要求データの課金情報を保持する課金情報保持手段と、前記保持された課金情報を前記公衆回線網を通じてデータ配信サーバに通知する課金情報通知手段と、を備えていることを特徴とする周回放送データの課金処理装置。

20 【請求項9】 前記課金情報通知手段に対して前記データ配信サーバに課金情報を通知する条件を設定する通知条件設定手段をさらに備えていることを特徴とする請求項8記載の周回放送データの課金処理装置。

【請求項10】 前記通知条件設定手段は、前記リストに含まれていないデータの送信を前記公衆回線網を通じて前記データ配信サーバに要求するときに、前記課金情報保持手段に保持された前記課金情報を前記データ配信サーバに通知するよう設定することを特徴とする請求項9記載の周回放送データの課金処理装置。

30 【請求項11】 前記通知条件設定手段は、前記課金情報保持手段が課金情報の保持を開始してから所定時間後に、前記課金情報保持手段に保持された課金情報を前記データ配信サーバに通知するよう設定することを特徴とする請求項9記載の周回放送データの課金処理装置。

【請求項12】 前記課金情報の保持を開始してから前記データ配信サーバに通知するまでの時間は、前記データ配信サーバから放送される条件変更コマンドに従って通知条件が変更されることを特徴とする請求項11記載の周回放送データの課金処理装置。

40 【請求項13】 前記通知条件設定手段は、前記課金情報保持手段に保持されている課金情報の合計額が所定の金額に達したとき、前記課金情報保持手段に保持された課金情報を前記データ配信サーバに通知するよう設定することを特徴とする請求項9記載の周回放送データの課金処理装置。

【請求項14】 前記合計額の所定の金額は、前記データ配信サーバから放送される条件変更コマンドに従って通知条件が変更されることを特徴とする請求項13記載の周回放送データの課金処理装置。

50 【請求項15】 前記通知条件設定手段は、前記データ

配信サーバから放送される課金情報通知コマンドを受信したとき、前記課金情報保持手段に保持された課金情報を前記データ配信サーバに通知するよう設定することを特徴とする請求項9記載の周回放送データの課金処理装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は周回放送データの課金処理方法および装置に関し、特に衛星を利用したデジタル放送にてユーザから要求されたデータを周回放送しているデジタル放送システムにあって、端末で受信されたデータに対して課金処理を行う周回放送データの課金処理方法および装置に関する。

【0002】

【従来の技術】地上波テレビジョン放送を利用したデータ放送があるが、近年、これよりも高速な伝送速度を確保することができる通信衛星（CS）を利用したデータ放送が始められようとしている。たとえばアプリケーションソフトウェアなどのデータを配信するパーソナルコンピュータユーザ向けのCSデータ放送サービスでは、ユーザが端末から電話回線、インターネットなどを利用してデータを配信するサーバにデータ送信の要求をし、その要求が認められると、その都度要求されたデータが放送され、端末にて受信することが可能になる。

【0003】このようなシステムでは、端末からのデータ要求に基づきデータ送信要求の回数分データの放送を行うことになる。したがって、同じデータについて興味のあるユーザが多い場合には、同じデータに送信要求が集中してしまうことになり、放送のバンド幅がその人気のある同一データに占有されてしまって、ユーザ数が増えてもデータ配信コストが一定であるというデータ放送の利点なくなる。

【0004】これに対し、ユーザから要求されるデータ送信要求の頻度の高いデータについては短い周期で繰り返し放送する周回放送が本出願人により提案されている（特願平9-152486）。この提案によれば、ユーザから要求されたデータ送信要求の頻度を計算し、要求頻度の高いデータについては周回放送するようにして、データ送信要求が集中しても放送のバンド幅が同一のデータで占有されることがないようにしている。これにより、データ送信要求が集中しても、受信側のデータ待ち時間を減らすことができ、サーバの処理量も減らすことができる。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】ユーザの送信要求に応じて個別に放送されるデータについては、端末がデータ送信要求をしたデータの受信の確認に基づいて課金処理が行われるが、周回放送の場合には、データ送信要求と放送されるデータとが1対1で対応しておらず、実際にデータ送信要求を行うことなしに受信が可能なことか

ら、これに対応した新たな課金管理が必要になる。

【0006】本発明はこのような点に鑑みてなされたものであり、周回放送で配信されたデータを受信したときの端末側での課金処理の方法および装置を提供することを目的とする。

【0007】

【課題を解決するための手段】本発明によれば、公衆回線網を通じて要求されたデータのうち要求頻度の高いデータについては周回放送されるデータを受信するときの周回放送データの課金処理方法において、送信要求しようとするデータを受け付け、周回放送データとともに送信された周回放送データのリストに前記送信要求しようとするデータがあるかどうかを判断し、前記周回放送データのリストに前記送信要求しようとするデータがあるときは、前記周回放送データから要求した前記データおよび課金情報を保持し、保持された前記課金情報を前記公衆回線網を通じてデータ配信サーバに通知する、ようにしたことを特徴とする周回放送データの課金処理方法が提供される。

【0008】この方法によれば、送信要求したデータが周回放送されているデータの場合に、データ配信サーバにデータ送信要求を出すことなく送信要求したデータが受信される。このとき、そのデータの課金情報も保持され、後で保持された課金情報をデータ配信サーバに通知することにより、先に受信した送信要求データは利用可能になる。これにより、もともと、送信要求の多いデータに対して集中して出されるデータ送信要求をデータ配信サーバは分散して受けることが可能になり、データ配信サーバの処理量が軽減される。

【0009】また、本発明により、公衆回線網を通じて要求されたデータのうち要求頻度の高いデータについては周回放送されるデータを受信するときの周回放送データの課金処理装置において、受信データより取得した周回放送されている高要求頻度データのリストを保持する周回放送データリスト保持手段と、前記受信データから前記リストに含まれている送信要求データを選択受信する要求データ取得手段と、取得した前記送信要求データを保持する要求データ保持手段と、前記保持された送信要求データの課金情報を保持する課金情報保持手段と、前記保持された課金情報を前記公衆回線網を通じてデータ配信サーバに通知する課金情報通知手段と、を備えていることを特徴とする周回放送データの課金処理装置が提供される。

【0010】上記構成によれば、周回放送データリスト保持手段には周回放送データとともに送信されてくる周回放送中のデータのリストが保持されている。要求データ取得手段はユーザからデータ送信要求を受けると、周回放送データリスト保持手段に保持されているリストを参照し、そのリストに要求しようとするデータが含まれているかどうかを判断し、その送信要求データがリスト

に含まれている場合には、そのデータを周回放送中のデータから取得し、要求データ保持手段に保持する。このとき、そのデータについての課金情報を課金情報保持手段に保持しておく。この課金情報はあらかじめ定めた任意のときに課金情報通知手段が公衆回線網を通じてデータ配信サーバに通知するまで、課金情報保持手段に保持される。課金情報通知手段はリストに含まれていないデータの送信を公衆回線網を通じてデータ配信サーバに要求するとき、課金情報保持手段が課金情報の保持を開始してから所定時間後に、課金情報保持手段に保持されている課金情報の合計額が所定の金額に達したときに、またはデータ配信サーバから放送されてくる課金情報通知コマンドを受信したときに、課金情報をデータ配信サーバに通知する。

【0011】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態を図面を参照して説明する。図1は本発明の周回放送データの課金処理装置の原理構成を示した図である。この図には、周回放送データを配信するデータ配信サーバ1があり、アップリンクセンタ2に接続されている。このアップリンクセンタ2から送信された放送データは衛星3を介して放送される。放送されたデータはアンテナ4にて受信される。アンテナ4の出力は受信端末の課金処理装置5に接続される。この課金処理装置5は周回放送データリスト保持手段5aと、要求データ取得手段5bと、要求データ保持手段5cと、課金情報保持手段5dと、課金情報通知手段5eと、通知条件設定手段5fとを備えている。課金処理装置5の課金情報通知手段5eは公衆回線網6を通じてデータ配信サーバ1に接続されている。

【0012】データ配信サーバ1は公衆回線網6を通じてユーザから送信要求のあったデータをその都度用意して送信する。また、データ配信サーバ1は要求頻度の高い送信要求データをある一定の周期で繰り返し放送する。このとき、データ配信サーバ1は周回放送される高要求頻度のデータのリストも送信する。このような送信要求データおよびリストはアップリンクセンタ2および衛星3を介して放送される。

【0013】放送されたデータはアンテナ4にて受信され、受信端末の課金処理装置5に入力される。課金処理装置5では、まず、受信データから周回放送されているデータのリストを取得し、周回放送データリスト保持手段5aに保持しておく。ここで、ユーザによるデータ送信要求が入力されると、要求データ取得手段5bにてその送信要求データは周回放送データリスト保持手段5aに保持されているリストにあるかどうか判断され、リストにある場合は、データ配信サーバに要求することなくそのデータを取得する。取得したデータは要求データ保持手段5cに保持され、そのデータの課金情報は課金情報保持手段5dに保持される。この課金情報保持手段

5dに保持された課金情報は課金に関する情報を課金情報通知手段5eによりデータ配信サーバ1に送る機会が来るまで保持される。通知条件設定手段5fは保持された課金情報をデータ配信サーバ1に送る条件を設定するもので、そのデータ配信サーバ1に接続する条件としては、次に、周回放送されていないデータを公衆回線網6を通じてデータ配信サーバ1に送信要求する際に送るようにしたり、周回放送データを受信してから一定時間後に送るようにしたり、保持された課金情報の合計額が一定金額に達したら送るようにしたり、あるいはデータ配信サーバ1からの課金情報通知コマンドを受信したときに送るようにするなどを設定することができる。また、それらの条件はデータ配信サーバ1から送られる条件変更コマンドにより変更することができる。

【0014】図2はディジタル放送システムの全体構成を示す図である。図2において、データ放送のサービスを提供するサービスプロバイダ11があり、このサービスプロバイダ11には情報を提供するコンテンツプロバイダ12aが専用回線を通じて接続されている。また、サービスプロバイダ11はインターネット13を通じて他のコンテンツプロバイダ12b、12cが接続されている。サービスプロバイダ11の出力は衛星15に向けて電波を送信するアップリンクセンタ14に接続されている。衛星15からの電波を受信する端末16a、16b、16cはそれぞれアンテナ17a、17b、17cを備えている。また、各端末16a、16b、16cは公衆回線網18を経由してサービスプロバイダ11に接続されている。

【0015】衛星15はディジタル放送用の通信衛星である。端末16a、16b、16cは、本放送システムで行われるサービスをユーザに提供するもので、パーソナルコンピュータやテレビジョン受像機で構成され、アップリンクセンタ14から衛星15を介して送信されたデータを受信し、ユーザに対して表示・印刷などの出力を行う。また、端末16a、16b、16cは、公衆回線網18による上りの回線を使ってサービスプロバイダ11と接続されて視聴記録などの端末の使用履歴やユーザ操作によるデータ送信要求などの送信を、公衆回線網18を通じ、サービスプロバイダ11に対して行う。

【0016】コンテンツプロバイダ12a、12b、12cは、ユーザに対して放送・送信されるデータおよび情報を保有し、ユーザからのデータ送信要求によって、サービスプロバイダ11からデータ要求がインターネット13または専用線を経由して送信されると、そのデータ要求に応じて該当するデータをサービスプロバイダ11に送信する。

【0017】公衆回線網18は電話会社が提供するアナログ/ディジタル電話回線網である。インターネット13は、全体的なシステムを指し、特定のハードウェア/ソフトウェアを意味しない。アップリンクセンタ14

は、通信衛星デジタル放送の送り出しセンタであり、サービスプロバイダ11から送られたデータを多重化・変調して衛星15に対して送信する。

【0018】ここで、サービスプロバイダ11にてデータを発信するサーバの構成例について説明する。図3は要求されたデータを送り出すサービスプロバイダのサーバの構成例を示すブロック図である。サービスプロバイダのサーバ20はデータをアップリンクセンタに出力するデータ多重化部21と、電話回線に接続されたデータ要求処理部22と、コンテンツプロバイダにインターネットまたは専用線を介して接続されたデータ取得部23とから構成されている。

【0019】データ要求処理部22は、外部の公衆回線網18を通じて端末からのデータ送信要求を受け付けるとともに、端末が受信したデータに対する課金情報を受けて課金処理を行う。データ取得部23は、データ要求処理部22からのデータ要求に応じて、要求されたデータを保持するコンテンツプロバイダに要求し、そのコンテンツプロバイダからデータを取得したり、要求されたデータの要求頻度を計算する。

【0020】データ多重化部21は、データ取得部23にて取得したデータを受けると、そのデータとこのデータ多重化部21内にキャッシュしている周回放送データとを多重化し、周回放送データのヘッダ部分に高要求頻度データのリストを付加して、MPEG2-TS (Moving Picture Experts Group phase 2 - Transport Stream) のパケットを生成する。

【0021】次に、このサービスプロバイダのサーバの動作について説明する。図4は周回放送を行うサービスプロバイダのサーバの動作の流れを示すフローチャートである。まず、ユーザから外部の公衆回線網を通じて接続要求があると、データ要求処理部22はその公衆回線網を介して受信端末と接続し、データ送信要求を受ける(ステップS1)。次に、データ要求処理部22がデータ取得部23に対して送信要求されたデータの取得要求を出すと、データ取得部23はそれを受けて、取得要求を受けたデータを外部の専用線およびインターネットなどを通じてコンテンツプロバイダからデータを取得する(ステップS2)。ここで、データ取得部23は要求されたデータの要求頻度を計算する(ステップS3)。次に、データ取得部23は要求頻度の計算の結果、要求されたデータの要求頻度が周回放送する頻度に達したかどうかを判断する(ステップS4)。要求されたデータが周回放送する頻度に達していない場合には、データ取得部23はデータ多重化部21に対してデータを多重化する際に付加するパケット識別子(ID)を問い合わせ取得し、このパケットIDをデータに付与してデータ多重化部21に送信するとともにデータ要求処理部22に対しても送信する。これを受けてデータ多重化部21は、受信したデータに当該パケットIDを付加して多重

化し、外部の専用線などを介してデータをアップリンクセンタに送信し、データを放送する(ステップS5)。また、データ要求処理部22はデータ取得部23より受信したパケットIDをデータ要求を行った端末に対して送信し、このIDをもとに端末がデータを受信したのを確認して課金処理を行う。

【0022】ステップS4の判断において、要求されたデータが周回放送する頻度に達している場合には、データ取得部23はデータ多重化部21に対して要求されたデータを周回放送リストに加えて更新するように要求し、データ多重化部21から更新した周回放送リストを取得する(ステップS6)。データ取得部23はその更新した周回放送リストから該当するパケットIDを外部から取得したデータに付与してデータ多重化部21に送信するとともに、データ要求処理部22に対して更新された周回放送リストを送信する。そして、データ多重化部21はデータ取得部23より受信したデータを周回放送用にキャッシュしている周回放送データに加えて、更新された周回放送リストと周回放送データとを多重化し、外部の専用線などを介してデータをアップリンクセンタに送信し、新しい周回放送リストと周回放送データとを放送する(ステップS7)。

【0023】次に、端末16a、16b、16cの構成例について説明する。図5はデジタル放送を受信する端末の構成例を示すブロック図である。端末30はチューナ31を有し、その入力には衛星15からの電波を受信するアンテナが接続されている。チューナ31の出力は内部バス32を介してプログラマブルデジタル信号プロセッサ(DSP)33に接続されている。このプログラマブルDSP33には、ランダムアクセスメモリ(RAM)34と、キーボード、リモートコントローラ、マウスなどの入力装置によりユーザ入力を受けるシリアルコントローラ35と、モニタに接続されるビデオエンコーダ36と、スピーカに接続されるオーディオAD/DA(analog to digital/digital to analog 変換)回路37とが接続されている。オーディオAD/DA回路37はまた、電話回線に接続される回線コントローラ38に接続されている。

【0024】チューナ31はデジタル衛星放送用のチューナであり、外部のアンテナからの信号をダウンコンバート/フィルタリングなどのフロントエンド処理を行い、A/D(analog to digital)変換によりMPEG2-TSデータにしてプログラマブルDSP33に送る。

【0025】プログラマブルDSP33は、MPEG2-TSのデマルチプレクス/デコード/モデム機能/システム制御などを行うもので、RISC(reduced instruction set computer)型CPU(central processing unit)部とDSP部とからなり、CPU部およびDSP制御部のプログラムは外部から変更可能である。シリ

アルコントローラ35は、ユーザが使用するキーボード、リモートコントローラ、マウスなどの入力装置からのデータを受け取ってプログラマブルDSP33に出力する。RAM34は、プログラマブルDSP33が使用し、MPEG2-TSのバッファリング、MPEGデコード時のバッファ、表示データの格納などに使用される。回線コントローラ38は、プログラマブルDSP33の制御により外部の公衆電話回線に接続され、サービスプロバイダのサーバに対して視聴履歴やデータ送信要求などを送信する。

【0026】オーディオAD/DA回路37は、プログラマブルDSP33から出力されたオーディオデータをD/A変換して外部のスピーカに出力するとともに、回線コントローラ38を介して受けた音声信号をA/D変換してプログラマブルDSP33に渡したり、プログラマブルDSP33のモデム機能からのデータをD/A変換してその音声信号を回線コントローラ38に渡す。ビデオエンコーダ36は、プログラマブルDSP33から出力された画像データをD/A変換して外部のモニタに出力する。

【0027】次に、周回放送が行われているときの端末のデータ送信要求および受信処理の流れについて説明する。図6は端末における受信処理の流れを示すフローチャートである。まず、ユーザからのデータ要求の入力を受ける(ステップS11)。すなわち、シリアルコントローラ35は外部の入力装置からユーザによって入力されたデータ要求を受けると、そのデータ要求をプログラマブルDSP33に送信する。ここで、プログラマブルDSP33は外部の衛星15により放送され、チューナ31が受信してRAM34に保存されている周回放送リストを参照して、ユーザが要求したデータが周回放送リストにあるかどうかを判断する(ステップS12)。ユーザが要求したデータが周回放送リストにある場合には、プログラマブルDSP33は、チューナ31が受信した周回放送データから該当するデータを選択してRAM34に保存する(ステップS13)。そして、プログラマブルDSP33はユーザから要求されたデータとともに受信した当該データの課金情報をサーバに対して送信するまでRAM34に保持する(ステップS14)。

【0028】ステップS12にて、ユーザが要求したデータが周回放送リストにないと判断された場合には、プログラマブルDSP33は、オーディオAD/DA回路37および回線コントローラ38を介して外部の公衆電話回線網経由でサービスプロバイダのサーバに接続する(ステップS15)。プログラマブルDSP33はRAM34に周回放送データを受信した際の課金情報が保持されているかどうかを判断する(ステップS16)。端末が課金情報を保持している場合には、プログラマブルDSP33はRAM34に課金情報が保持されていることをオーディオAD/DA回路37および回線コントロ

ーラ38を介して外部の公衆電話回線網経由でサービスプロバイダのサーバに通知する(ステップS17)。プログラマブルDSP33はサーバとの間で課金情報の通信を行い、RAM34に保持されている課金情報を消去し、周回放送データ受信に関する課金情報保持状態でなくする(ステップS18)。

【0029】ステップS16にて端末が課金情報を保持していないと判断された場合、または端末が周回放送データ受信に関する課金情報保持状態でなくなった場合には、プログラマブルDSP33は、オーディオAD/DA回路37および回線コントローラ38を介して外部の公衆電話回線網経由でサーバに対してデータの要求を行う(ステップS19)。次に、プログラマブルDSP33はサーバから要求したデータを受信する際のパケットIDを得る(ステップS20)。次に、プログラマブルDSP33はチューナ31が受信した放送データから、該当するパケットIDを持つデータを選択してRAM34に保存する(ステップS21)。そして、プログラマブルDSP33はサーバに対して要求したデータを受信したことを通知し、課金情報を通信する(ステップS22)。

【0030】このようにして、サーバに対して要求しようとするデータが周回放送されており、実際の要求を行うことなしにデータを受信することが可能である場合に、課金に関する情報を端末からサーバに送る機会が来るまで保持しておき、サーバと双方向通信網で接続されたときに、課金情報を保持していることを通知して、サーバと課金情報の通信を行うため、データ送信要求ごとにサーバに接続する必要がないので、データ送信要求の集中が緩和され、サーバおよび端末の通信処理量が軽減され、回線料を節約することが可能になる。

【0031】次に、周回放送データを受信したときの課金情報をサーバからの課金情報通知コマンドに従いサーバに対して通知する処理の例について説明する。図7は端末における課金処理の流れを示すフローチャートである。まず、プログラマブルDSP33は、ユーザ入力/特定データ受信/タイマイベントなどの何らかのイベントを待つ(ステップS31)。次に、プログラマブルDSP33は、チューナ31が受信したデータにサーバ側から送信された課金情報通知コマンドが含まれているかどうかを判断する(ステップS32)。ここで、受信データに課金情報通知コマンドが含まれていた場合には、プログラマブルDSP33は、RAM34に課金情報が保持されていれば、オーディオAD/DA回路37および回線コントローラ38を介して外部の公衆電話回線網経由でサービスプロバイダのサーバに接続する(ステップS33)。次に、プログラマブルDSP33は、オーディオAD/DA回路37および回線コントローラ38を介して外部の公衆電話回線網経由でサーバに対して課金情報を保持していることを通知する(ステップS3

4)。そして、プログラマブルDSP33は、サーバと課金情報の通信を行い、周回放送データ受信に関する課金情報保持状態でなくする(ステップS35)。

【0032】ステップS32にて受信データに課金情報通知コマンドが含まれていないと判断された場合には、シリアルコントローラ35が外部の入力装置からのユーザ入力を受けてプログラマブルDSP33に送信した後、プログラマブルDSP33はその入力データ要求のイベントであるかどうかを判断する(ステップS36)。もし、イベントがサーバ側からの課金情報通知コマンド受信またはユーザからのデータ要求入力以外であった場合、プログラマブルDSP33は、各イベントに応じた処理を行う(ステップS37)。

【0033】イベントがユーザからのデータ要求入力であった場合、プログラマブルDSP33は、外部の衛星からチューナ31が受信してRAM34に保存されている周回放送リストから、ユーザが要求したデータがあるかどうかを判断する(ステップS38)。ユーザの要求したデータが周回放送リストにあれば、プログラマブルDSP33は、チューナ31が受信した周回放送データから該当するデータを選択してRAM34に保存する

(ステップS39)。プログラマブルDSP33は、ユーザから要求されたデータとともに受信した当該データの課金情報をサーバに対して送信するまでRAM34に保持する(ステップS40)。

【0034】ステップS38にてユーザの要求したデータが周回放送リストにないと判断されると、サーバにデータを要求する(ステップS41)。ここでは、プログラマブルDSP33が、オーディオAD/DA回路37および回線コントローラ38を介して外部の公衆電話回線網経由でサーバに対してデータの要求を行い、サーバから要求したデータを受信する際の packets IDを得る(ステップS42)。次に、プログラマブルDSP33は、外部の衛星からチューナ31が受信した放送データから、該当する packets IDを持つデータを選択してRAM34に保存する。そして、プログラマブルDSP33は、サーバに対して要求したデータを受信したことを通知し、課金情報を通信する(ステップS43)。

【0035】次に、周回放送データを受信したときの課金情報をサーバに対しタイマイベントに従って通知する別の処理の例について説明する。図8は端末における別の課金処理の流れを示すフローチャートである。まず、プログラマブルDSP33は、ユーザ入力/特定データ受信/タイマイベントなどの何らかのイベントを待つ

(ステップS51)。次に、プログラマブルDSP33は、課金情報をサーバに通知するためのタイマイベントが発生したかどうかを判断する(ステップS52)。ここで、タイマイベントが発生し、受信データに課金情報通知コマンドが含まれていた場合には、プログラマブルDSP33は、RAM34に課金情報が保持されてい

ば、オーディオAD/DA回路37および回線コントローラ38を介して外部の公衆電話回線網経由でサービスプロバイダのサーバに接続する(ステップS53)。次に、プログラマブルDSP33は、オーディオAD/DA回路37および回線コントローラ38を介して外部の公衆電話回線網経由でサーバに対して課金情報を保持していることを通知する(ステップS54)。そして、プログラマブルDSP33は、サーバとの間で課金情報の通信を行い、周回放送データ受信に関する課金情報保持状態でなくする(ステップS55)。

【0036】ステップS52にてイベントが課金情報をサーバに通知するためのタイマイベントでないと判断された場合には、シリアルコントローラ35が外部の入力装置からのユーザ入力を受けてプログラマブルDSP33に送信された後、プログラマブルDSP33はその入力データ要求のイベントであるかどうかを判断する

(ステップS56)。もし、イベントがサーバ側からの課金情報通知コマンド受信またはユーザからのデータ要求入力以外であった場合、プログラマブルDSP33は、各イベントに応じた処理を行う(ステップS57)。

【0037】イベントがユーザからのデータ要求入力であった場合、プログラマブルDSP33は、外部の衛星からチューナ31が受信してRAM34に保存されている周回放送リストから、ユーザが要求したデータがあるかどうかを判断する(ステップS58)。ユーザの要求したデータが周回放送リストにあれば、プログラマブルDSP33は、チューナ31が受信した周回放送データから該当するデータを選択してRAM34に保存する

(ステップS59)。プログラマブルDSP33は、ユーザから要求されたデータとともに受信した当該データの課金情報をサーバに対して送信するまでRAM34に保持する(ステップS60)。次に、課金情報を通知するタイマイベントを設定する(ステップS61)。そして、プログラマブルDSP33は、課金情報をサーバに通知するためのタイマイベントが設定されていない場合に、このタイマイベントを設定して課金情報保持から一定の時間が経過しても外部の公衆電話回線網経由でサーバとの接続がないときは、自ら課金情報を通知するようにする。

【0038】ステップS58にてユーザの要求したデータが周回放送リストにないと判断されると、サーバにデータを要求する(ステップS62)。ここでは、プログラマブルDSP33が、オーディオAD/DA回路37および回線コントローラ38を介して外部の公衆電話回線網経由でサーバに対してデータの要求を行い、サーバから要求したデータを受信する際の packets IDを得る。次に、プログラマブルDSP33は、チューナ31が受信した放送データから、該当する packets IDを持つデータを選択してRAM34に保存する(ステップS

63)。そして、プログラマブルDSP33は、サーバに対して要求したデータを受信したことを通知し、課金情報を通信する(ステップS64)。

【0039】次に、周回放送データを受信したときの課金情報をその累計額に従いサーバに対して通知するさらに別の処理の例について説明する。図9は端末における別の課金処理の流れを示すフローチャートである。まず、シリアルコントローラ35は、外部の入力装置からのデータ要求入力を受け、そのユーザからのデータ要求をプログラマブルDSP33に inputs (ステップS71)。プログラマブルDSP33は、チューナ31が受信してRAM34に保存されている周回放送リストの中にユーザから要求されたデータがあるかどうかを判断する(ステップS72)。周回放送リストに要求されたデータがなければ、プログラマブルDSP33は、オーディオAD/DA回路37および回線コントローラ38を介して外部の公衆電話回線網経由でサーバに対してデータの要求を行い、サーバから要求したデータを受信する際の packets ID を得る(ステップS73)。次に、プログラマブルDSP33は、チューナ31が受信したデータから、該当する packets ID を持つデータを選択し、そのデータをRAM34に保存する(ステップS74)。そして、プログラマブルDSP33は、サーバに対して要求したデータを受信したことを通知し、課金情報を通信する(ステップS75)。

【0040】ステップS72にて周回放送リストに要求されたデータがあると判断された場合には、プログラマブルDSP33は、チューナ31が受信したデータから該当するデータを選択してRAM34に保存する(ステップS76)。次に、プログラマブルDSP33は、ユーザから要求されたデータとともに受信した当該データの課金情報をサーバに対して送信するまでRAM34に保持する(ステップS77)。次に、プログラマブルDSP33は、RAM34に保持されている課金情報の合計額を計算する(ステップS78)。ここで、プログラマブルDSP33は、RAM34に保持されている課金情報の合計額が、課金情報をサーバに通知する条件の一定額に達しているかどうかを判断する(ステップS79)。課金情報の合計額が一定額に達していなければ、そのままこの処理は終了する。

【0041】ステップS79において合計額が課金情報をサーバに通知する条件の一定額に達していると判断されたならば、プログラマブルDSP33は、オーディオAD/DA回路37および回線コントローラ38を介して外部の公衆電話回線網経由でサービスプロバイダのサーバに接続する(ステップS80)。次に、プログラマブルDSP33は、オーディオAD/DA回路37および回線コントローラ38を介して外部の公衆電話回線網経由でサーバに対して課金情報を保持していることを通知する(ステップS81)。そして、プログラマブルD

SP33は、サーバと課金情報の通信を行い、周回放送データ受信に関する課金情報保持状態でなくする(ステップS82)。

【0042】次に、周回放送データを受信したときの課金情報をサーバに対して通知する際の条件をサーバから放送されるコマンドにより変更するようにした端末の処理の例について説明する。

【0043】図10は端末の別の課金処理の流れを示すフローチャートである。まず、プログラマブルDSP33は、ユーザ入力/特定データ受信/タイマイイベントなどの何らかのイベントを待つ(ステップS91)。次に、プログラマブルDSP33は、RAM34に保持している課金情報をサーバに通知する条件になったかどうかを判断する(ステップS92)。ここで、課金情報をサーバに通知する条件になった場合には、プログラマブルDSP33は、オーディオAD/DA回路37および回線コントローラ38を介して外部の公衆電話回線網経由でサービスプロバイダのサーバに接続する(ステップS93)。次に、プログラマブルDSP33は、オーディオAD/DA回路37および回線コントローラ38を介して外部の公衆電話回線網経由でサーバに対して課金情報を保持していることを通知する(ステップS94)。そして、プログラマブルDSP33は、サーバと課金情報の通信を行い、周回放送データ受信に関する課金情報保持状態でなくする(ステップS95)。

【0044】ステップS92にて課金情報をサーバに通知する条件になっていないと判断された場合には、プログラマブルDSP33は、チューナ31が受信したデータにサーバ側から送信された課金情報通知を変更するコマンドが含まれているかどうかを判断する(ステップS96)。ここで、受信データに課金情報通知を変更するコマンドが含まれていれば、プログラマブルDSP33は、RAM34に保持されている課金情報をサーバ側に通知する条件を変更して、RAM34に保存する(ステップS97)。イベントがサーバ側からの課金情報通知条件変更コマンドの受信以外であった場合および受信データに課金情報通知を変更するコマンドが含まれていない場合には、プログラマブルDSP33は、各イベントに応じた処理を行う(ステップS98)。

【0045】

【発明の効果】以上説明したように本発明では、周回放送されているデータを受信した場合に課金情報を端末側で保持する構成にした。これにより、周回放送のデータについても、送信要求のたびにサービスプロバイダのサーバと端末とで課金情報の通信を行う方式にくらべて、サーバおよび端末の通信処理を省くことができるため処理量が減るとともに、サーバとの通信回線を接続する必要がないため回線料を削減することができるようになる。

【0046】また、周回放送されているデータを受信し

た際の課金情報を保持していることを、通信回線が接続されたときに端末側から通知するようにしたことにより、サーバが課金情報保持状態を管理する必要がないため、サーバの処理が簡潔になる。

【0047】周回放送されているデータを受信した際の課金情報を保持していることを、サーバ側から放送する課金情報通知コマンドで問い合わせるようにしたことにより、非常に多くの端末に同時に問い合わせが可能であるとともに、通信回線を接続する必要がないため処理が簡単になり回線量と時間を削減することができる。

【0048】周回放送されているデータを受信した際の課金情報を保持していることを、一定時間または課金の合計額により端末側から通知するようにしたことにより、サーバが課金情報保持状態を管理する必要がないため処理が簡潔になる。

【0049】周回放送されているデータを受信した際の課金情報を端末側が保持していることをサーバに通知する条件を、サーバ側から放送するコマンドで変更するようにしたことにより、端末の課金状態管理をサーバ側が柔軟に行うことができるようになるとともに、通信回線を接続する必要がないため処理が簡単になり、回線料および時間を削減することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の周回放送データの課金処理装置の原理構成を示した図である。

【図2】ディジタル放送システムの全体構成を示す図である。

【図3】要求されたデータを送り出すサービスプロバイ

ダのサーバの構成例を示すブロック図である。

【図4】周回放送を行うサービスプロバイダのサーバの動作の流れを示すフローチャートである。

【図5】ディジタル放送を受信する端末の構成例を示すブロック図である。

【図6】端末における受信処理の流れを示すフローチャートである。

【図7】端末における課金処理の流れを示すフローチャートである。

10 【図8】端末における別の課金処理の流れを示すフローチャートである。

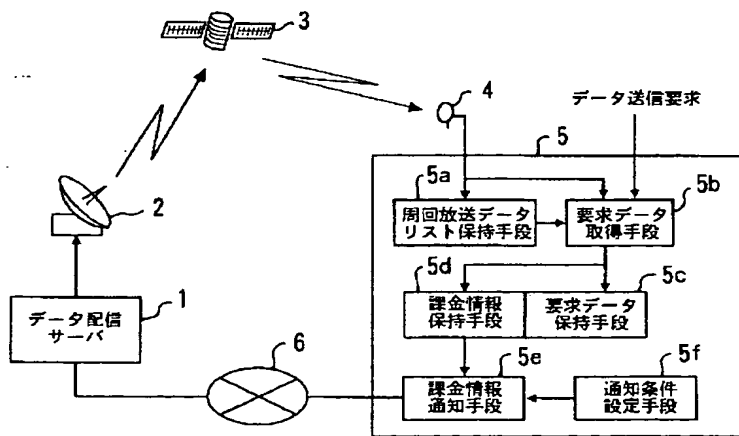
【図9】端末における別の課金処理の流れを示すフローチャートである。

【図10】端末の別の課金処理の流れを示すフローチャートである。

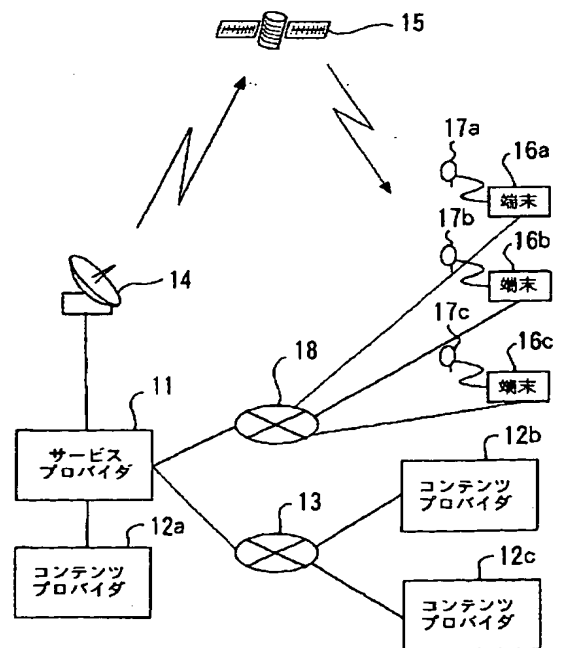
【符号の説明】

1……データ配信サーバ、2……アップリンクセンタ、3……衛星、4……アンテナ、5……課金処理装置、5a……周回放送データリスト保持手段、5b……要求データ取得手段、5c……要求データ保持手段、5d……課金情報保持手段、5e……課金情報通知手段、5f……通知条件設定手段、6……公衆回線網、11……サービスプロバイダ、12a、12b、12c……コンテンツプロバイダ、13……インターネット、14……アップリンクセンタ、15……衛星、16a、16b、16c……端末、17a、17b、17c……アンテナ、18……公衆回線網。

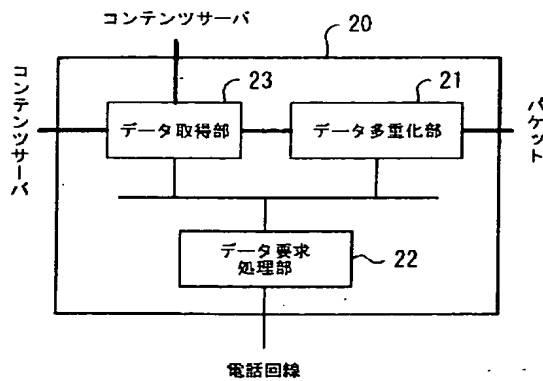
【図1】



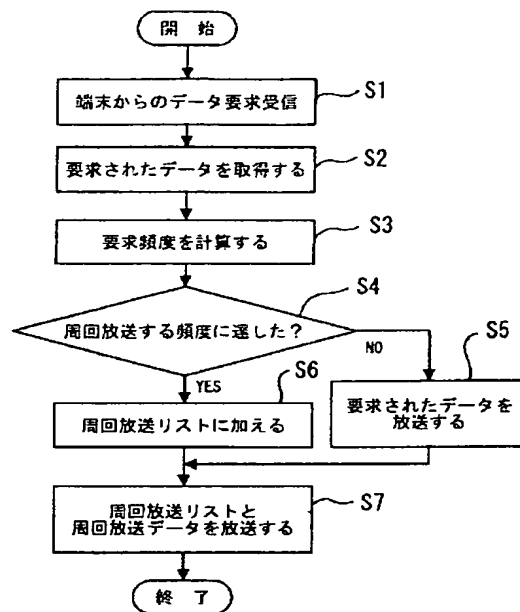
【図2】



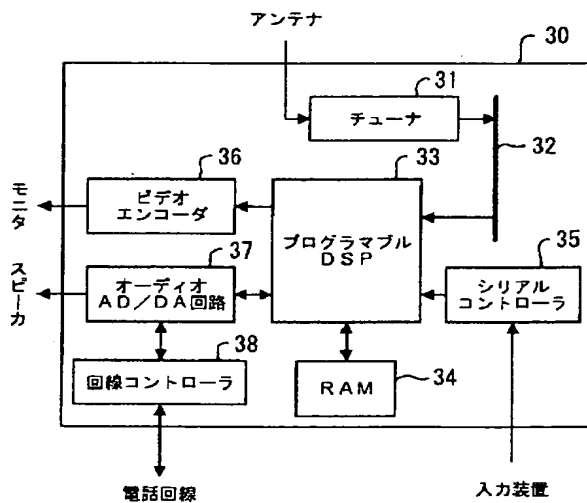
【図3】



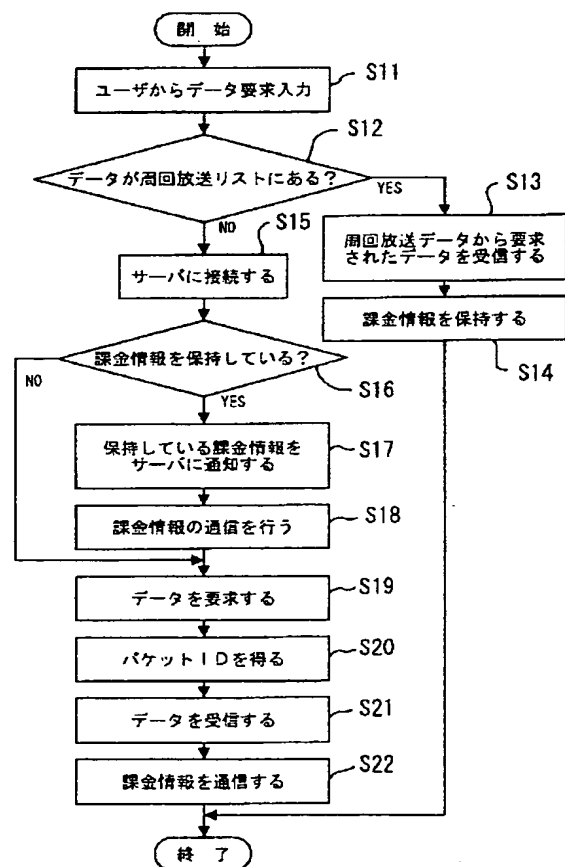
【図4】



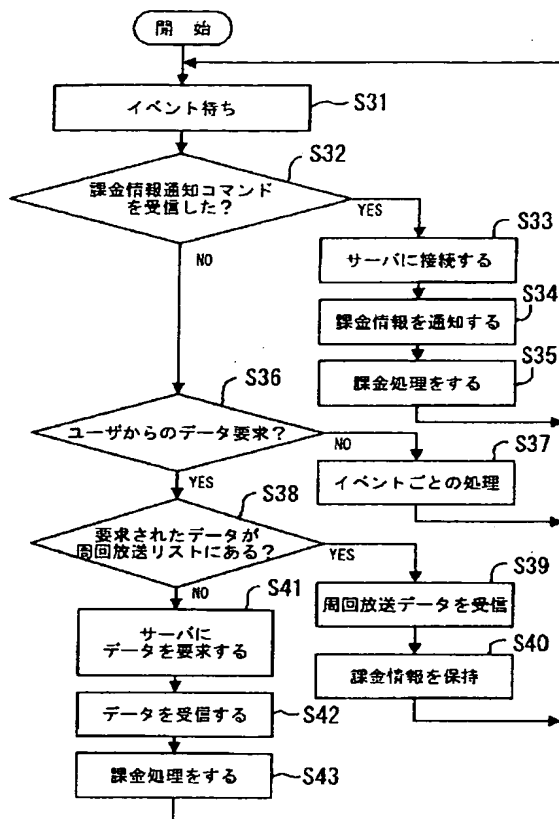
【図5】



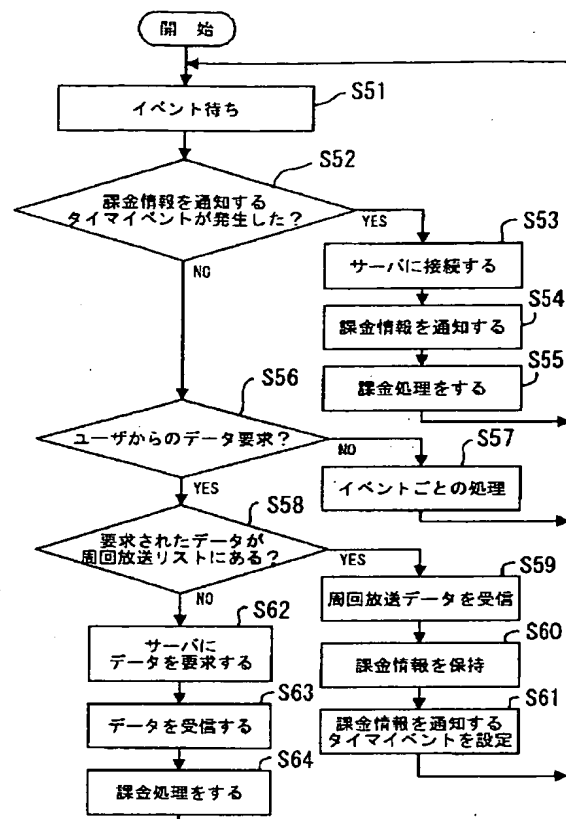
【図6】



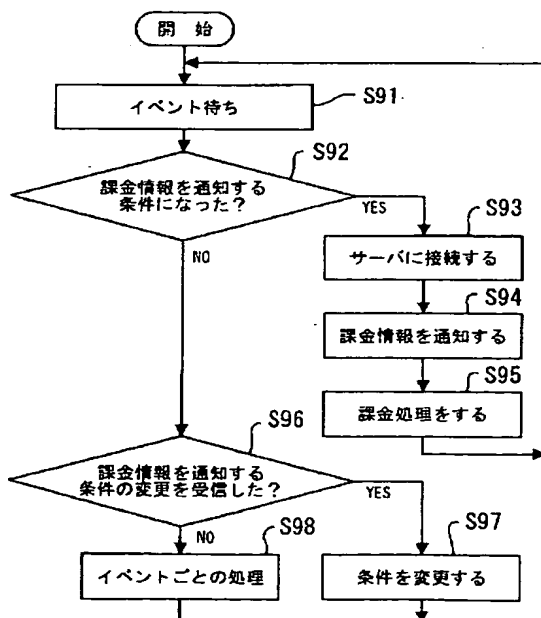
【図7】



【図8】



【図10】



【図9】

